

**Brush for automatic car wash installation**

Patent Number: EP0876778  
Publication date: 1998-11-11  
Inventor(s): ORDINAIRE FRANCOIS (FR)  
Applicant(s): SOC D ETS ROGER BRILLIE S A (FR)  
Requested Patent: ☐ EP0876778  
Application Number: EP19980401083 19980504  
Priority Number(s): FR19970005513 19970505  
IPC Classification: A46B9/02 ; A46B13/00  
EC Classification: A46B9/02, A46B13/00B2  
Equivalents: ☐ FR2762764

---

**Abstract**

---

The brush for an automatic car wash comprises a cylindrical drum on which are fixed at regular intervals tufts of synthetic material bristles (3). There are tufts (4) of a first length and tufts (5) of a second lesser length. These shorter tufts have a greater rigidity than the long ones. The short tufts are divided uniformly into rows on the circumference of the drum between rows of long tufts. The ratio of the cross section of the short tufts to the long tufts is greater than two. The mixture of short and long bristles enables their regular squashing on the variable shape of the car bodywork.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)



Europäische Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 876 778 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

11.11.1998 Bulletin 1998/46

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **A46B 9/02, A46B 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **98401083.5**

(22) Date de dépôt: **04.05.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeur: **Ordinaire, François**

**75016 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Chameroy, Claude et al**

**c/o Cabinet Malémont**

**42, avenue du Président Wilson**

**75116 Paris (FR)**

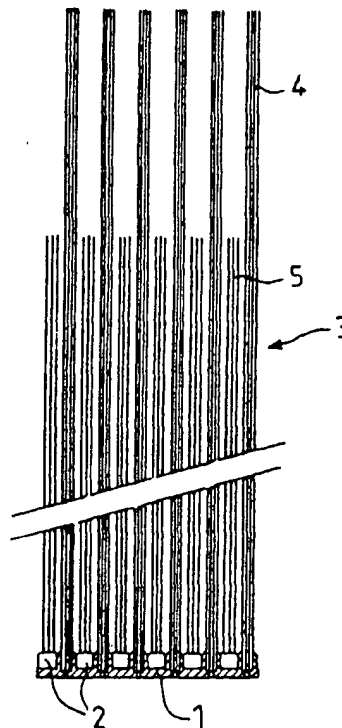
(30) Priorité: **05.05.1997 FR 9705513**

(71) Demandeur: **SOCIETE DES ETS ROGER BRILLIE  
S.A.**

**F-93151 Le Blanc Mesnil Cédex (FR)**

(54) **Brosse pour installation de lavage automatique de véhicules**

(57) Brosse pour installation de lavage automatique de véhicules, du type comprenant un tambour cylindrique sur lequel sont fixées, à intervalles réguliers, des touffes de poils (3) en matière synthétique, caractérisée en ce qu'elle comprend des touffes de poils (4) d'une première longueur et des touffes de poils (5) d'au moins une deuxième longueur inférieure à la première, les poils courts (5) ayant une rigidité supérieure à celle des poils longs (4).



**FIG.1**

**EP 0 876 778 A1**

## Description

La présente invention concerne une brosse pour installation de lavage automatique de véhicules, en particulier des véhicules de gros gabarit comme les trains, les bus ou les camions, du type comprenant un tambour cylindrique sur lequel sont fixées, à intervalles réguliers, des touffes de poils en matière synthétique.

On sait que dans les équipements industriels de lavage des carrosseries de véhicules de gros gabarit, on utilise à l'heure actuelle couramment le principe du lavage à la brosse. Le lavage s'effectue alors par l'action combinée de deux phénomènes :

- 1/ les produits détergents mélangés à l'eau de lavage permettent la mise en solution des salissures peu adhérentes ;
- 2/ le frottement mécanique des poils des brosses sur la surface de la carrosserie décolle les salissures les plus adhérentes.

Les poils des brosses sont généralement constitués de fibres souples en matière plastique, par exemple du polyéthylène, du polypropylène ou du polyamide, assemblées en touffes dans les alvéoles d'une plaque support qui est ensuite cintrée sous la forme d'un tambour cylindrique entraîné en rotation par un moyen quelconque.

Pour obtenir une qualité de lavage régulière, il est souhaitable que l'écrasement de la brosse au niveau du point de contact avec la carrosserie à nettoyer soit également régulier.

Or, la pression de contact de la brosse sur la carrosserie dépend de nombreux facteurs comme la matière constituant les fibres, la forme et les dimensions de la section de ces fibres, leur densité par alvéole, la répartition des alvéoles, etc... et également du moyen de mise en pression de la brosse. Malheureusement, l'expérience montre que les moyens de contrôle de la mise en pression ne permettent pas actuellement d'assurer un écrasement régulier de la brosse lors de variations brusques dues aux formes de la carrosserie ou à la vitesse de défilement de celle-ci devant la brosse.

La présente invention a donc pour but principal de remédier à cet inconvénient et, pour ce faire, elle a pour objet une brosse du type susmentionné qui se caractérise essentiellement en ce qu'elle comprend des touffes de poils d'une première longueur et des touffes de poils d'au moins une deuxième longueur inférieure à la première, les poils courts ayant une rigidité supérieure à celle des poils longs.

Ainsi, lorsque l'écrasement de la brosse devient trop important, les poils courts arrivent en contact avec la carrosserie et il se produit alors une variation rapide et importante de la réaction d'appui de la carrosserie sur la brosse qui repousse énergiquement cette dernière. On obtient donc de cette façon une qualité de lavage régulière, tout en évitant que la brosse ne vienne se

coincer dans des recoins de la carrosserie.

De préférence, les touffes de poils courts sont réparties uniformément par rangées sur la circonférence du tambour entre des rangées de touffes de poils longs, mais il est bien entendu également possible d'imaginer d'autres dispositions.

Dans une forme de réalisation particulière de l'invention, les poils courts ont une section transversale supérieure à celle des poils longs. A titre d'exemple, le rapport de la section des poils courts sur la section des poils longs est supérieure à 2.

De préférence, les poils courts sont réalisés en une matière synthétique plus rigide que celle constituant les poils longs.

De même, les poils courts ont une section transversale circulaire, alors que les poils longs ont une section transversale cruciforme.

Enfin, les poils sont constitués par des fibres synthétiques non fleurées.

Plusieurs formes d'exécution de l'invention sont décrites ci-après à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une demi-vue en coupe d'un élément de brosse conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en plan de la plaque support correspondante, avant cintrage, montrant l'implantation des différentes sortes de fibres sur ladite plaque, et
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2 montrant un autre exemple d'implantation.

L'élément de brosse représenté sur les figures 1 et 2 se compose essentiellement d'une plaque support 1 pourvue d'alvéoles 2 disposées en quinconce, dans lesquelles sont fixées des touffes de fibres synthétiques 3 constituant les poils de la brosse. La plaque support 1 est ensuite cintrée sur un noyau tubulaire afin de former avec d'autres plaques du même genre un tambour cylindrique susceptible d'être entraîné en rotation par un moyen quelconque.

Conformément à l'invention, il est prévu deux sortes de fibres, à savoir des fibres longues 4 et des fibres plus courtes 5 dont la rigidité est supérieure à celle des fibres longues.

Les fibres longues 4 constituent les poils de lavage et elles reprennent les caractéristiques usuelles des fibres de lavage des brosses standard. Il s'agira par exemple de fibres polyamide à section cruciforme, non fleurées, ayant un diamètre d'environ 0,8 mm.

Les fibres courtes 5 sont conçues pour provoquer une augmentation importante de la réaction de la carrosserie sur la brosse. A cet effet, elles ont une rigidité supérieure à celle des fibres longues et seront par exemple constituées par des fibres en polypropylène haute densité, non fleurées, ayant un diamètre d'environ 2 mm, soit plus de deux fois le diamètre des fibres longues.

Pour augmenter la rigidité des poils courts 5 par rapport aux poils longs 4, on peut évidemment jouer non seulement sur leur diamètre et sur la nature de la matière synthétique les constituant, mais également sur leur densité dans les alvéoles 2 de la plaque support 1.

De préférence, les poils courts 5 sont répartis uniformément par rangées sur la circonférence du tambour, comme illustré sur la figure 2 où l'on peut voir que chaque rangée de poils longs est entourée par deux rangées de poils courts. Bien entendu, d'autres dispositions sont également possibles, comme représenté par exemple sur la figure 3 où l'on trouve successivement deux rangées de poils longs, une rangée de poils courts, une rangée de poils longs, une rangée de poils courts, deux rangées de poils longs et ainsi de suite.

La brosse conforme à l'invention qui vient d'être décrite opère de la manière suivante.

Lors du lavage, seuls les poils de lavage, c'est-à-dire les fibres longues 4, doivent être en contact avec la carrosserie à nettoyer.

Si maintenant survient une variation rapide du contact, à la suite par exemple d'une variation brusque de la forme de la carrosserie, variation qui peut d'ailleurs être amplifiée par la vitesse de défilement relative de la brosse par rapport à la carrosserie, les poils de lavage s'écrasent et les fibres courtes 5 viennent en contact avec la surface de la carrosserie. Il se produit alors une augmentation importante de la réaction de la carrosserie sur la brosse qui se trouve ainsi repoussée énergiquement. Cette action de rejet de la brosse a lieu pendant toute la durée du contact des fibres courtes avec la carrosserie.

Une telle brosse permet donc en définitive d'obtenir une qualité de lavage beaucoup plus régulière, tout en évitant que la brosse ne vienne se coincer dans des recoins de la carrosserie à la suite d'une pression de contact trop importante.

en ce que les poils courts (5) ont une section transversale supérieure à celle des poils longs (4).

4. Brosse selon la revendication 3, caractérisée en ce que le rapport de la section des poils courts (5) sur la section des poils longs (4) est supérieure à 2.

5. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les poils courts (5) sont réalisés en une matière synthétique plus rigide que celle constituant les poils longs (4).

6. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les poils courts (5) ont une section transversale circulaire, alors que les poils longs (4) ont une section transversale cruciforme.

7. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les poils (3) sont constitués par des fibres synthétiques non fleuries.

#### Revendications

1. Brosse pour installation de lavage automatique de véhicules, du type comprenant un tambour cylindrique sur lequel sont fixées, à intervalles réguliers, des touffes de poils (3) en matière synthétique, caractérisée en ce qu'elle comprend des touffes de poils (4) d'une première longueur et des touffes de poils (5) d'au moins une deuxième longueur inférieure à la première, les poils courts (5) ayant une rigidité supérieure à celle des poils longs (4).

2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les touffes de poils courts (5) sont réparties uniformément par rangées sur la circonférence du tambour entre des rangées de touffes de poils longs (4).

3. Brosse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée

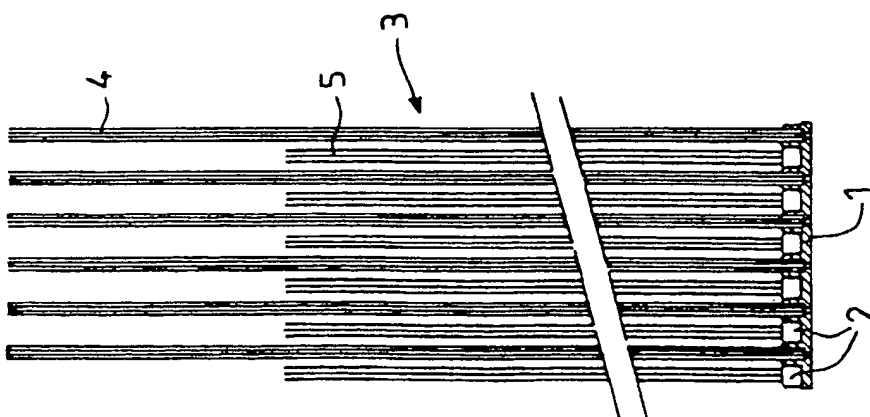


FIG. 1

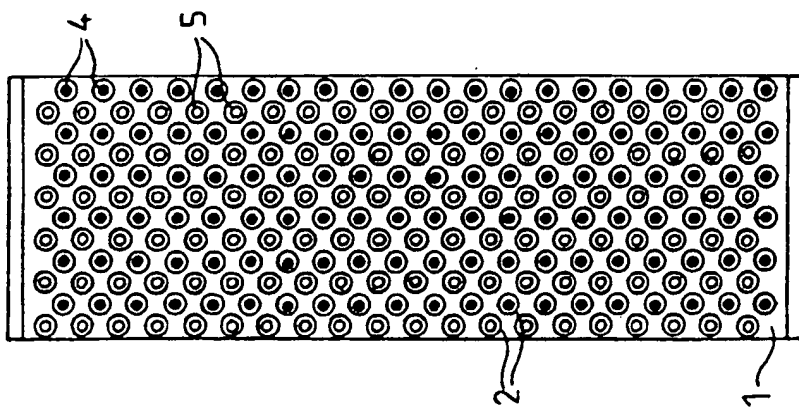


FIG. 2

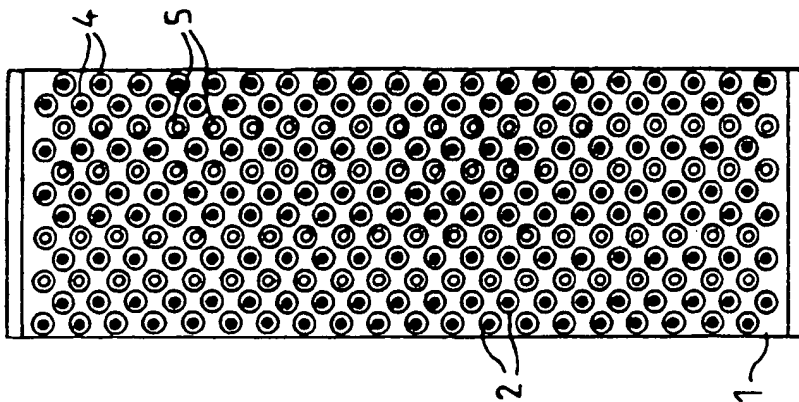


FIG. 3



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 40 1083

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP 0 193 695 A (FAVAGROSSA EDOARDO & FIGLIO) 10 septembre 1986 * page 4, ligne 3 - page 6, ligne 26; figures *	1	A46B9/02 A46B13/00
A	DE 12 45 899 B (ALOIS NICKL) * colonne 3, ligne 9 - colonne 4, ligne 16; figures *	1	
A	EP 0 118 315 A (SLAGTERIERNES FORSKNINGSINSTITUT) 12 septembre 1984 * page 5, ligne 2 - page 7, ligne 6; figures *	1	
A	DE 26 05 842 A (LEIFHEIT INT GMBH) 25 août 1977 * page 5, alinéa 2 - page 7, alinéa 2; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.8)
			A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 août 1998	Examineur Triantaphillou, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire	

EPO FORM 1503 03 02 (P) (C02)